

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

«Кузбасский государственный технический университет имени Т. Ф. Горбачева»

Институт информационных технологий, машиностроения и автотранспорта

УТВЕРЖДАЮ

Директор ИИТМА

_____ Д.В. Стенин

« ____ » _____ 20__ г.

Рабочая программа дисциплины

Технологическое оборудование в автоматизированном производстве

Направление подготовки 15.03.04 Автоматизация технологических процессов и производств
Направленность (профиль) 01 Компьютерно-интегрированные производственные системы

Присваиваемая квалификация
"Бакалавр"

Формы обучения
очная

Кемерово 2020 г.



1633032647

Рабочую программу составил:
Доцент кафедры МСиИ С.А. Рябов

Рабочая программа обсуждена
на заседании кафедры металлорежущих станков и инструментов

Протокол № _____ от _____

Зав. кафедрой металлорежущих станков и
инструментов _____

подпись

А.Н. Коротков

ФИО

Согласовано учебно-методической комиссией
по направлению подготовки (специальности) 15.03.04 Автоматизация технологических процессов и
производств

Протокол № _____ от _____

Председатель учебно-методической комиссии по направлению
подготовки (специальности) 15.03.04 Автоматизация
технологических процессов и производств _____

подпись

И.В. Чичерин

ФИО



1633032647

1 Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине "Технологическое оборудование в автоматизированном производстве", соотношенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Освоение дисциплины направлено на формирование:
профессиональных компетенций:

ПК-1 - способностью собирать и анализировать исходные информационные данные для проектирования технологических процессов изготовления продукции, средств и систем автоматизации, контроля, технологического оснащения, диагностики, испытаний, управления процессами, жизненным циклом продукции и ее качеством участвовать в работах по расчету и проектированию процессов изготовления продукции и указанных средств и систем с использованием современных информационных технологий, методов и средств проектирования

Результаты обучения по дисциплине определяются индикаторами достижения компетенций

Индикатор(ы) достижения:

Применяет: теоретические знания для решения задач, связанных с разработкой технологических

- процессов изготовления деталей исходя из технологических возможностей оборудования
- Знает: особенности конструкций и технологических возможностей станков с
- числовым программным управлением (ЧПУ)

Результаты обучения по дисциплине:

Технологические возможности технологического оборудования автоматизированного производства.

участвовать в работах по расчету и проектированию процессов изготовления продукции и указанных средств и систем с использованием современных информационных технологий, методов и средств проектирования

владеть способностью собирать и анализировать исходные информационные данные для проектирования технологических процессов изготовления продукции, средств и систем автоматизации, контроля, технологического оснащения, диагностики, испытаний, управления процессами, жизненным циклом продукции и ее качеством

2 Место дисциплины "Технологическое оборудование в автоматизированном производстве" в структуре ОПОП бакалавриата

Для освоения дисциплины необходимы знания умения, навыки и (или) опыт профессиональной деятельности, полученные в рамках изучения следующих дисциплин: Материаловедение, Процессы формообразования и инструментальное обеспечение автоматизированного производства, Теория автоматического управления, Технические измерения и приборы, Технологические процессы автоматизированных производств.

В соответствии с ФГОСом освоение дисциплины « Технологическое оборудование в автоматизированном производстве» является подробное ознакомление с технологическим оборудованием автоматизированного производства и привитие навыков в области его эксплуатации.

Задачами курса « Технологическое оборудование в автоматизированном производстве» являются:

- изучение технологических возможностей оборудования автоматизированных производств;
 - изучение устройства машин, станков, автоматов, промышленных роботов;
 - изучение вопросов настройки и наладки металлорежущего оборудования;
 - изучение вопросов выбора оборудования для реализации технологических процессов в условиях различной серийности производства.
- ласти

3 Объем дисциплины "Технологическое оборудование в автоматизированном производстве" в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам занятий) и на самостоятельную работу обучающихся

Общая трудоемкость дисциплины "Технологическое оборудование в автоматизированном производстве" составляет 3 зачетных единицы, 108 часов.



1633032647

Форма обучения	Количество часов		
	ОФ	ЗФ	ОЗФ
Курс 3/Семестр 6			
Всего часов	108		
Контактная работа обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий):			
Аудиторная работа			
<i>Лекции</i>	16		
<i>Лабораторные занятия</i>			
<i>Практические занятия</i>	32		
Внеаудиторная работа			
<i>Индивидуальная работа с преподавателем:</i>			
<i>Консультация и иные виды учебной деятельности</i>			
Самостоятельная работа	60		
Форма промежуточной аттестации	зачет		

4 Содержание дисциплины "Технологическое оборудование в автоматизированном производстве", структурированное по разделам (темам)

4.1. Лекционные занятия

Раздел дисциплины, темы лекций и их содержание	Трудоемкость в часах		
	ОФ	ЗФ	ОЗФ
<p>1. Классификация и структура металлообрабатывающего оборудования.</p> <p>1.1. Основные термины и определения. Классификация оборудования по технологическому назначению и видам обработки, по универсальности и точности обработки. Размерные ряды станков и автоматов. [1, стр. 12-18; 4, стр. 30-34; 6, стр. 6-12]</p> <p>1.2. Технико-экономические показатели: эффективность, производительность, надежность, гибкость, универсальность, жесткость, виброустойчивость. [10, стр. 14-43; 6, стр. 12-24]</p> <p>1.3. Структура металлообрабатывающего оборудования. Классификация движений в металлорежущих станках. Принципы реализации формообразующих и других движений в металлорежущих станках. [1, стр. 19-27; 6, стр. 24-42]</p> <p>1.4. Основы кинематической настройки станков [1, стр. 54-66; 3, стр. 51-101]</p>	4		



1633032647

<p>2. Назначение, принцип работы и технологические возможности оборудования различных групп.</p> <p>Общие сведения о металлорежущих станках. Принцип работы, формообразующие движения, технологические возможности, основные вопросы настройки и наладки металлорежущих станков:</p> <p>2.1. Токарной и сверлильно-расточной группы; [1, стр. 162-294; 3, стр.4-130, 145-190]</p> <p>2.2. Шлифовальной группы; [1, стр.350-397; 3, стр. 270-299]</p> <p>2.3. Зубообрабатывающих и фрезерной группы; [1, стр. 294-322; 3, стр. 299-373]</p> <p>2.4. Строгальных, долбежных, протяжных групп; [1, стр. 322-350; 3, стр. 206-217]</p> <p>2.5. Доводочных, станков для электрофизических и электрохимических методов обработки; [1, стр. 374-397; 3, стр. 217-270; 7, стр. 297-297]</p>	7		
<p>3. Особенности конструкций и технологических возможностей станков с числовым программным управлением (ЧПУ)</p> <p>3.1. Станки токарной и сверлильно-расточной группы с ЧПУ;</p> <p>3.2. Шлифовальные станки с ЧПУ;</p> <p>3.3. Зубообрабатывающие и фрезерные станки с ЧПУ;</p> <p>3.4. Агрегатные станки с ЧПУ, станки с ЧПУ для электрофизических и электромеханических методов обработки;</p> <p>3.5. Многоцелевые станки с ЧПУ; [1, стр. 471-494; 3, стр. 400-410; 10, стр. 98-101]</p>	2		
<p>4. Технологическое оборудование автоматизированного производства</p> <p>4.1. Автоматические линии.</p> <p>Назначение, классификация. Оборудование автоматических линий; [1, стр. 494-524; 3, стр. 410-426; 6, стр. 129-147]</p> <p>4.2. Автоматизированные участки и производства на базе станков с ЧПУ; [3, стр. 436-441]</p> <p>4.3 Гибкие производственные модули(ГПМ),роботизированные комплексы, Гибкие производственные системы,[3, стр. 410-459].</p>	1		
<p>5.Система контроля качества продукции, измерительные устройства,системы диагностики технического состояния оборудования [9,стр.415-440].</p>	1		
<p>6. Области применения автоматизированного оборудования.</p> <p>6.1. Основные принципы выбора оборудования в условиях различной серийности производства; [2, стр. 10-26]</p> <p>6.2. Экономическое обоснование областей применения автоматизированного оборудования. [2, стр. 26-36]</p>	1		
Итого	16		

4.2. Лабораторные занятия

Наименование работы	Трудоемкость в часах		
	ОФ	ЗФ	ОЗФ
Типовые механизмы металлорежущих станков.	2		
Изучение конструкции универсально-фрезерного станка модели 6Н82, делительных головок и их настройка.	4		



1633032647

Изучение и настройка зубофрезерного станка 5К32А.	4		
Настройка кинематических цепей зубообрабатывающих станков.	4		
Изучение и настройка зубодолбежного станка модели 5В12.	4		
Изучение и настройка зубострогального станка модели 526.	4		
Изучение и настройка автомата продольного точения 1Б10В	4		
Выбор оборудования для эффективной обработки деталей в условиях различной серийности производства	8		
Итого	34		

4.3 Практические (семинарские) занятия

Тема занятия	Трудоемкость в часах		
	ОФ	ЗФ	ОЗФ

4.4 Самостоятельная работа студента и перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

Вид СРС	Трудоемкость в часах		
	ОФ	ЗФ	ОЗФ
Ознакомление с содержанием основной и дополнительной литературы, методических материалов, конспектов лекций для подготовки к занятиям	10		
Оформление отчетов по практическим и(или) лабораторным работам	10		
Подготовка к промежуточной аттестации	2		
Итого	22		

4.5 Курсовое проектирование

5 Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине "Технологическое оборудование в автоматизированном производстве"

5.1 Паспорт фонда оценочных средств

№	Форма(ы) текущего контроля	Компетенции, формируемые в результате освоения дисциплины (модуля)	Индикатор(ы) достижения компетенции	Результаты обучения по дисциплине (модулю)	Уровень



1633032647

1	Опрос по контрольным вопросам или тестирование, подготовка отчетов по практическим и (или) лабораторным работам	ПК - 1 - способностью собирать и анализировать исходные информационные данные для проектирования технологических процессов изготовления продукции, средств и систем автоматизации, контроля, технологического оснащения, диагностики, испытаний, управления процессами, жизненным циклом продукции и ее качеством участвовать в работах по расчету и проектированию процессов изготовления продукции и указанных средств и систем с использованием современных информационных технологий, методов и средств проектирования	Применяет: теоретические знания для решения задач, связанных с разработкой технологических процессов изготовления деталей исходя из технологических возможностей оборудования Знает: особенности конструкций и технологических возможностей станков с -числовым программным управлением (ЧПУ)	Знать технологические возможности технологического оборудования автоматизированного производства. Уметь участвовать в работах по расчету и проектированию процессов изготовления продукции и указанных средств и систем с использованием современных информационных технологий, методов и средств проектирования	Высокий или средний
---	---	--	--	--	---------------------

Высокий уровень достижения компетенции - компетенция сформирована частично, рекомендованные оценки: отлично, хорошо, зачтено. Средний уровень достижения компетенции - компетенция сформирована частично, рекомендованные оценки: хорошо, удовлетворительно, зачтено. Низкий уровень достижения компетенции - компетенция не сформирована частично, оценивается неудовлетворительно или не зачтено

5.2. Типовые контрольные задания или иные материалы

5.2.1. Оценочные средства при текущей аттестации

Текущий контроль по дисциплине будет заключаться в опросе обучающихся по контрольным вопросам, в оформлении и защите отчетов по лабораторным работам. Опрос по контрольным вопросам.

При проведении текущего контроля обучающимся будет письменно задано два вопроса, на которые они должны дать ответы. Например:

1. Классификация металлорежущих станков.
2. Технологические возможности, настройка, наладка зубофрезерных станков.

Критерии оценивания:

- 100 баллов - при правильном и полном ответе на два вопроса;
- 75-99 баллов - при правильном и полном ответе на один из вопросов и правильном, но не полном ответе на другой из вопросов;
- 50-74 баллов - при правильном и неполном ответе на два вопроса или правильном и полном ответе только на один из вопросов;
- 25-49 баллов - при правильном и неполном ответе только на один из вопросов;
- 0-24 баллов - при отсутствии правильных ответов на вопросы.

Количество баллов 0-24, 25-49 - Не зачтено. 50-74, 75-99, 100 - Зачтено.



1633032647

Шкала оценивания Не зачтено. Зачтено

Отчет по лабораторным работам.

По каждой работе студенты самостоятельно оформляют отчеты на бумажном носителе в рукописном виде. Отчет должен содержать:

1. Тему лабораторной работы.
2. Цель работы.
3. Основные понятия.
4. Перечень нормативных документов.
5. Краткие ответы на вопросы к практическим занятиям.
6. Расчеты по заданию преподавателя согласно методическим указаниям.
7. Анализ полученных результатов на основе нормативных документов.
8. Вывод.

Критерии оценивания:

- 100 баллов - при раскрытии всех разделов в полном объеме
- 0 - 99 баллов - при раскрытии не всех разделов, либо при оформлении разделов в неполном объеме.

Количество баллов 0-99 баллов-не зачтено, 100 баллов - зачтено.

Шкала оценивания Не зачтено Зачтено

Защита отчетов по лабораторным работам.

Оценочными средствами для текущего контроля по защите отчетов являются контрольные вопросы к лабораторным работам. При проведении текущего контроля обучающимся будет письменно задано два вопроса, на которые они должны дать ответы. Например:

1. Назначение и принцип работы автоматов продольного сечения.
2. Чем определяется производительность работы автоматов продольного точения?
3. Какие требования предъявляются к прутковому материалу?
4. Как производится разработка последовательности рабочих переходов обработки детали?
5. Как определяются длины перемещений инструмента или шпиндельной бабки?
6. Как проводится выбор режимов резания?
7. Как осуществляется наладка автомата?

Критерии оценивания:

- 100 баллов - при правильном и полном ответе на два вопроса;
- 75-99 баллов - при правильном и полном ответе на один из вопросов и правильном, но не полном ответе на другой из вопросов;
- 50-74 баллов - при правильном и неполном ответе на два вопроса или правильном и полном ответе только на один из вопросов;
- 25-49 баллов - при правильном и неполном ответе только на один из вопросов;
- 0-24 баллов - при отсутствии правильных ответов на вопросы.

Количество баллов 0-24, 25-49, 50-74- не зачтено 75-99, 100 - зачтено.

Шкала оценивания Не зачтено Зачтено

5.2.2 Оценочные средства при промежуточной аттестации

Формой промежуточной аттестации является зачет, в процессе которого определяется сформированность обозначенных в рабочей программе компетенций. Инструментом измерения сформированности компетенций являются оформленные и зачтенные отчеты по лабораторным работам,

ответы на вопросы во время опроса по темам лекций, экзаменационные вопросы.

На зачете обучающийся отвечает на билет, в котором содержится 2 вопроса. Зачет выставляется с учетом отчетов по лабораторным работам и ответа на вопросы.

Критерии оценивания:

- 100 баллов - при правильном и полном ответе на два вопроса - зачтено;
- 75...99 баллов - при правильном и полном ответе на один из вопросов и правильном, но не полном ответе на другой из вопросов - зачтено;
- 50...74 баллов - при правильном и неполном ответе на два вопроса или правильном и полном ответе только на один из вопросов - не зачтено;
- 25...49 баллов - при правильном и неполном ответе только на один из вопросов - не зачтено;
- 0...24 баллов - при отсутствии правильных ответов на вопросы - не зачтено.

Примерный перечень вопросов на зачет:

1. Роль технологического оборудования в машиностроении. Состояние и перспективы развития отечественного станкостроения.



1633032647

2. Техничко-экономические показатели оборудования.
3. Классификация движений. Методы формообразования поверхностей.
4. Классификация металлорежущих станков.
5. Особенности обработки абразивным инструментом. Круглошлифовальные станки.
6. Устройство для коррекции кинематических погрешностей резбообрабатывающих станков.
7. Методика построения и анализа кинематической структуры оборудования.
8. Особенности конструкции и кинематики токарно-винторезных станков с ЧПУ.
9. Токарно-винторезные станки. Назначение, конструкция, кинематика, настройка, наладка.
10. Токарно-карусельные станки. Назначение, конструкция, кинематика, настройка, наладка.
11. Токарно-револьверные станки. Назначение, конструкция, кинематика, настройка, наладка.
12. Вертикально-сверлильные станки. Назначение, конструкция, кинематика, настройка, наладка.
13. Координатно-расточные станки. Назначение, конструкция, кинематика, настройка, наладка

5.2.3. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующие этапы формирования компетенций

При проведении текущего контроля по темам в конце занятия обучающиеся убирают все личные вещи с учебной мебели, достают листок чистой бумаги и ручку. На листке бумаги записываются Фамилия, Имя, Отчество, номер группы и дата проведения опроса. Далее преподаватель задает два вопроса, которые могут быть, как записаны на листке бумаги, так и нет. В течение пяти минут обучающиеся должны дать ответы на заданные вопросы, при этом использовать любую печатную и рукописную продукцию, а также любые технические средства не допускается. По истечении указанного времени листы с ответами сдаются преподавателю на проверку. Результаты оценивания ответов на вопросы доводятся до сведения обучающихся не позднее трех учебных дней после даты проведения опроса. Если обучающийся воспользовался любой печатной или рукописной продукцией, а также любыми техническими средствами, то его ответы на вопросы не принимаются и ему выставляется 0 баллов. При проведении текущего контроля по лабораторным работам обучающиеся представляют отчет по лабораторной работе преподавателю. Преподаватель анализирует содержание отчетов, после чего оценивает достигнутый результат. До промежуточной аттестации допускается студент, который выполнил все требования текущего контроля.

6 Учебно-методическое обеспечение

6.1 Основная литература

1. Металлорежущие станки : учебник для студентов вузов, обучающихся по направлению "Конструкт.-технолог. обеспечение машиностроит. производств" / В. Д. Ефремов [и др.] ; под ред. П. И. Ящерицына. – Старый Оскол : ТНТ, 2012. – 696 с. – Текст : непосредственный.
2. Тимирязев, В. А. Основы технологии машиностроительного производства : учебник для студентов вузов, обучающихся по направлениям подготовки "Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств", "Автоматизация технологических процессов и производств" / В. А. Тимирязев, В. П. Вороненко, А. Г. Схиртладзе ; под ред. В. А. Тимирязева. – Санкт-Петербург : Лань, 2012. – 448 с. – (Учебники для вузов. Специальная литература). – URL: http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_cid=25&pl1_id=3722. – Текст : непосредственный + электронный.
3. Резание материалов : учебник для студентов вузов, обучающихся по направлению подготовки дипломированных специалистов "Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств" / Е. Н. Трембач [и др.]. – Старый Оскол : ТНТ, 2012. – 512 с. – Текст : непосредственный.
4. Схиртладзе, А. Г. Технологические процессы автоматизированного производства : учебник для студентов вузов, обучающихся по направлению подготовки "Автоматизация технологических процессов и производств" / А. Г. Схиртладзе, А. В. Скворцов. – Москва : Академия, 2011. – 400 с. – (Высшее профессиональное образование : Автоматизация и управление). – Текст : непосредственный.
5. Рябов, С. А. Выбор оборудования для реализации технологических процессов в условиях



различной серийности производства : учебное пособие [для студентов вузов, обучающихся по специальности 151002 "Металлообработ. станки и комплексы" и 151001 "Технология машиностроения"] / С. А. Рябов, С. А. Костенков, Н. А. Лугачева; ГОУ ВПО "Кузбас. гос. техн. ун-т". - Кемерово : Издательство КузГТУ, 2008. - 127 с. - URL: <http://library.kuzstu.ru/meto.php?n=90225&type=utchposob:common>. - Текст : непосредственный + электронный.

6. Ковальчук, С. Н. Металлорежущие станки : каталог для студентов специальности 151001 «Технология машиностроения» и 151002 «Металлообрабатывающие станки и комплексы» / С. Н. Ковальчук ; Кузбасский государственный технический университет им. Т. Ф. Горбачева, Кафедра технологии машиностроения. - Кемерово : Издательство КузГТУ, 2012. - 1,46 Мб. - URL: <http://library.kuzstu.ru/meto.php?n=5052> (дата обращения: 23.05.2022). - Текст : электронный.

7. Рябов, С. А. Приспособления и оснастка для ремонта металлорежущих станков : учебное пособие [для студентов вузов, обучающихся по специальностям 151002 "Металлообработ. станки и комплексы", 151001 "Технология машиностроения"] / С. А. Рябов, В. С. Люкшин ; ГОУ ВПО "Кузбас. гос. техн. ун-т". - Кемерово : Издательство КузГТУ, 2009. - 120 с. - URL: <http://library.kuzstu.ru/meto.php?n=90393&type=utchposob:common>. - Текст : непосредственный + электронный.

6.2 Дополнительная литература

1. Скворцов, А. В. Автоматизация управления жизненным циклом продукции : учебник для студентов вузов, обучающихся по направлению подготовки "Автоматизация технологических процессов и производств" / А. В. Скворцов, А. Г. Схиртладзе, Д. А. Чмырь. - Москва : Академия, 2013. - 320 с. - (Высшее профессиональное образование : Автоматизация и управление). - Текст : непосредственный.

2. Инструментальное обеспечение автоматизированного производства : учебник для студентов вузов машиностроит. специальностей / В. А. Гречишников, А. Р. Маслов, Ю. М. Соломенцев, А. Г. Схиртладзе; под ред. Ю. М. Соломенцева. - М. : Высшая школа, 2001. - 271с. - (Технология, оборудование и автоматизация машиностроительных производств). - Текст : непосредственный.

3. Проектирование технологических процессов машиностроительных производств : учебник для студентов вузов, обучающихся по направлению подготовки "Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств" / В. А. Тимирязев [и др.]. - Санкт-Петербург : Лань, 2014. - 379 с. - (Учебники для вузов. Специальная литература). - URL: http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=50682. - Текст : непосредственный + электронный.

4. Железнов, Г. С. Процессы механической и физико-химической обработки материалов : учебник для студентов вузов, обучающихся по направлению "Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств" / Г. С. Железнов, А. Г. Схиртладзе. - Старый Оскол : ТНТ, 2017. - 456 с. - (Тонкие наукоемкие технологии). - Текст : непосредственный.

5. Инструментальное обеспечение автоматизированного производства : учебник для вузов / В. А. Гречишников [и др.]. - М. : Станкин, 2000. - 204 с. - (Технология, оборудование и автоматизация машиностроительных производств). - Текст : непосредственный.

6. Рябов, С. А. Современные фрезерные станки и их оснастка : учебное пособие / С. А. Рябов ; ГОУ ВПО Кузбас. гос. техн. ун-т. - Кемерово : Издательство КузГТУ, 2006. - 102 с. - URL: <http://library.kuzstu.ru/meto.php?n=90196&type=utchposob:common>. - Текст : непосредственный + электронный.

6.3 Методическая литература

1. Конструкции и геометрические параметры резцов : методические указания к лабораторной работе по дисциплине «Процессы формообразования и инструментальное обеспечение автоматизированного производства»: для студентов направления подготовки 15.03.04 «Автоматизация технологических процессов и производств» очной формы обучения / ФГБОУ ВПО «Кузбас. гос. техн. ун-т им. Т. Ф. Горбачева», Каф. металлорежущих станков и инструментов ; сост. В. С. Люкшин. - Кемерово : Издательство КузГТУ, 2015. - 18 с. - URL: <http://library.kuzstu.ru/meto.php?n=8628> (дата обращения: 24.05.2022). - Текст : электронный.

6.4 Профессиональные базы данных и информационные справочные системы

1. Электронная библиотечная система «Университетская библиотека онлайн» <http://biblioclub.ru/>
2. Электронная библиотечная система «Лань» <http://e.lanbook.com>
3. Электронная библиотека КузГТУ



1633032647

https://elib.kuzstu.ru/index.php?option=com_content&view=article&id=230&Itemid=229

4. Электронная библиотечная система Новосибирского государственного технического университета <https://clck.ru/UoXpv>

6.5 Периодические издания

1. Вестник Кузбасского государственного технического университета : научно-технический журнал (печатный/электронный) <https://vestnik.kuzstu.ru/>
2. Вестник машиностроения : научно-технический и производственный журнал (печатный)
3. Известия высших учебных заведений. Машиностроение : научно-технический журнал (печатный)
4. СТИН: станки и инструменты : научно-технический журнал (печатный/электронный) <https://elibrary.ru/contents.asp?titleid=9136>

7 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

1. Официальный сайт Кузбасского государственного технического университета имени Т.Ф. Горбачева.
Режим доступа: www.kuzstu.ru
2. Электронные библиотечные системы:
 - Университетская библиотека онлайн. Режим доступа: www.biblioclub.ru;
 - Лань. Режим доступа: <http://e.lanbook.com>;
 - 149704600915
 - Консультант студента. Режим доступа: <http://www.studentlibrary.ru>

8 Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины "Технологическое оборудование в автоматизированном производстве"

Основной учебной работой обучающегося является самостоятельная работа в течение всего срока

обучения. Начинать изучение дисциплины необходимо с ознакомления с знаниями, умениями, навыками и (или) опыта деятельности, приобретаемыми в процессе изучения дисциплины. Далее необходимо проработать конспекты лекций и, в случае необходимости, рассмотреть отдельные вопросы по предложенным источникам литературы. Все неясные вопросы по дисциплине обучающийся может разрешить на консультациях, проводимых по расписанию. Параллельно следует приступить к выполнению лабораторных работ после того, как содержание отчетов и последовательность их выполнения будут рассмотрены в рамках занятий. Перед промежуточной аттестацией обучающийся должен сопоставить приобретенные знания, умения, навыки и (или) опыт деятельности с заявленными и, в случае необходимости, еще раз изучить литературные источники и (или) обратиться к преподавателю за консультациями.

При подготовке к лабораторным работам студент в обязательном порядке изучает теоретический материал в соответствии с методическими указаниями к лабораторным работам.

9 Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине "Технологическое оборудование в автоматизированном производстве", включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

Для изучения дисциплины может использоваться следующее программное обеспечение:

1. Libre Office
2. Mozilla Firefox
3. Microsoft Windows
4. ESET NOD32 Smart Security Business Edition

10 Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине "Технологическое оборудование в автоматизированном производстве"

Для осуществления образовательного процесса по данной дисциплине необходима следующая материально-техническая база:

- лекционная аудитория, оснащенная мультимедийным оборудованием;
- учебная аудитория для проведения практических занятий;



1633032647

- научно-техническая библиотека для самостоятельной работы обучающихся;
- зал электронных ресурсов КузГТУ с выходом в сеть «Интернет» для самостоятельной работы обучающихся;
- компьютерный класс с выходом в сеть «Интернет» для самостоятельной работы обучающихся.
- аудитории, оснащенные металлорежущим оборудованием;
- учебные мастерские.

11 Иные сведения и (или) материалы

Учебная работа проводится с использованием как традиционных так и современных интерактивных

технологий. В рамках лекций применяются следующие интерактивные методы:

- разбор конкретных примеров;
- выступление студентов в роли обучающего;
- мультимедийная презентация.



1633032647



1633032647

Список изменений литературы на 01.09.2020

Основная литература

1. Металлорежущие станки : учебник : в 2 томах / Т. М. Авраамова, В. В. Бушуев, Л. Я. Гиловой, С. И. Досько ; под редакцией В. В. Бушуева. — Москва : Машиностроение, [б. г.]. — Том 1 — 2011. — 608 с. — ISBN 978-5-94275-594-2. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/3316> (дата обращения: 01.04.2022). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
2. Металлорежущие станки : учебник : в 2 томах / В. В. Бушуев, А. В. Еремин, А. А. Какойло, В. М. Макаров. — Москва : Машиностроение, [б. г.]. — Том 2 — 2011. — 586 с. — ISBN 978-5-94275-595-9. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/3317> (дата обращения: 01.04.2022). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
3. Металлорежущие станки : учебник для студентов вузов, обучающихся по направлению подготовки "Конструкт.-технолог. обеспечение машиностроит. пр-в" / В. Д. Ефремов [и др.] ; под общ. ред. П. И. Ящерицына. — Старый Оскол : ТНТ, 2011. — 696 с. — Текст : непосредственный.
4. Рябов, С. А. Типовые решения по организации инструментальных цехов машиностроительных предприятий : учебное пособие для студентов направления подготовки 151900 «Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств» / С. А. Рябов, А. С. Глинка; ФГБОУ ВПО «Кузбас. гос. техн. ун-т им. Т. Ф. Горбачева», Каф. металлорежущих станков и инструментов, Каф. технологии машиностроения. — Кемерово : КузГТУ, 2011. — 89 с. — URL: <http://library.kuzstu.ru/meto.php?n=90648&type=utchposob:common> (дата обращения: 25.05.2022). — Текст : электронный.
5. Рябов, С. А. Установка металлорежущих станков на фундамент и виброизолирующие опоры : электронное учебное пособие для студентов направления подготовки 15.03.05 "Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств" / С. А. Рябов, Е. Б. Щелкунов ; Кузбасский государственный технический университет им. Т. Ф. Горбачева, Кафедра металлорежущих станков и инструментов. — Кемерово : КузГТУ, 2017. — 1 электрон. опт. диск (CD-ROM). — URL: <http://library.kuzstu.ru/meto.php?n=91618&type=utchposob:common> (дата обращения: 25.05.2022). — Текст : электронный.

Дополнительная литература

1. Металлорежущие станки : учебник для студентов вузов, обучающихся по направлению "Конструкт.-технолог. обеспечение машиностроит. производств" / В. Д. Ефремов [и др.] ; под ред. П. И. Ящерицына. — Старый Оскол : ТНТ, 2012. — 696 с. — Текст : непосредственный.
2. Рябов, С. А. Современные фрезерные станки и их оснастка : учебное пособие / С. А. Рябов ; ГОУ ВПО Кузбас. гос. техн. ун-т. — Кемерово : Издательство КузГТУ, 2006. — 102 с. — URL: <http://library.kuzstu.ru/meto.php?n=90196&type=utchposob:common>. — Текст : непосредственный + электронный.
3. Рябов, С. А. Организация технического обслуживания и капитального ремонта консольно-фрезерных станков : учебное пособие [для студентов вузов, обучающихся по специальности 151002 "Металлообраб. станки и комплексы"] / С. А. Рябов ; ГОУ ВПО «Кузбас. гос. техн. ун-т». — Кемерово : Издательство КузГТУ, 2008. — 318 с. — URL: <http://library.kuzstu.ru/meto.php?n=90043&type=utchposob:common>. — Текст : непосредственный + электронный.
4. Рябов, С. А. Выбор оборудования для реализации технологических процессов в условиях различной серийности производства : учебное пособие [для студентов вузов, обучающихся по специальности 151002 "Металлообраб. станки и комплексы" и 151001 "Технология машиностроения"] / С. А. Рябов, С. А. Костенков, Н. А. Лугачева; ГОУ ВПО "Кузбас. гос. техн. ун-т". — Кемерово : Издательство КузГТУ, 2008. — 127 с. — URL: <http://library.kuzstu.ru/meto.php?n=90225&type=utchposob:common>. — Текст : непосредственный + электронный.
5. Рябов, С. А. Приспособления и оснастка для ремонта металлорежущих станков : учебное пособие [для студентов вузов, обучающихся по специальностям 151002 "Металлообраб. станки и комплексы", 151001 "Технология машиностроения"] / С. А. Рябов, В. С. Люкшин ; ГОУ ВПО "Кузбас. гос. техн. ун-т". — Кемерово : Издательство КузГТУ, 2009. — 120 с. — URL: <http://library.kuzstu.ru/meto.php?n=90393&type=utchposob:common>. — Текст : непосредственный + электронный.



1633032647